



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 38 18 680 C 1

⑤1 Int. Cl. 4:
D 03 C 7/00

⑳ Aktenzeichen: P 38 18 680.2-26
㉑ Anmeldetag: 1. 6. 88
㉒ Offenlegungstag: —
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 26. 10. 89

*Corresponds to
USP 4 967 802*

DE 38 18 680 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉔ Patentinhaber:
Klöcker-Entwicklungs-GmbH, 4280 Borken, DE

㉕ Vertreter:
Walther, H., Dipl.-Ing.; Walther, R., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 3500 Kassel

㉖ Erfinder:
Klöcker, Heinz Josef, 4280 Borken, DE

㉗ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE-AS 25 19 778

㉘ Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante

Die Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, bei der wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen sind, besteht aus mindestens zwei Hebelitzen (1, 2) und einer durch die Hebelitzen geführten und von jeweils der einen Hebelitze mitgenommenen Halblitze (3).

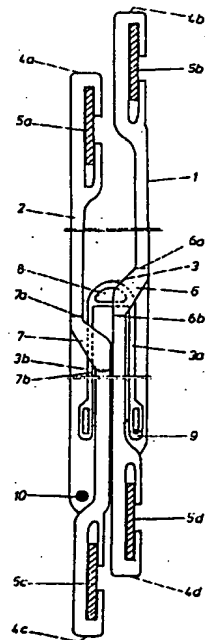


Fig. 1

DE 38 18 680 C 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, wobei wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen sind.

Eine bekannte Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante besteht aus zwei Hebelitzen und einer Halblitze und einer Steuerungsvorrichtung für die Halblitze. Hierbei sind die Hebelitzen unmittelbar an den wechselseitig bewegten Webschäften angeordnet. Die Steuerungsvorrichtung für die Halblitze besteht aus einer Litzentragschiene, die durch eine Feder gehalten wird.

Nachteilig bei dieser Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante ist zum einen das hohe Gewicht der Steuerungsvorrichtung für die Halblitze, bestehend aus Litzentragschiene und Feder. Denn das hohe Gewicht der gesamten Vorrichtung stellt eine natürliche Grenze für eine Erhöhung der Hubzahl dar, weil die kinetische Energie bei der Beschleunigung und Abbremsung der Massen zu groß wird.

Es hat sich weiterhin als nachteilig herausgestellt, daß während der gesamten Hubbewegung einer Hebelitze, die von dieser Hebelitze mitgenommene Halblitze ständig unter der Einwirkung der Kraft der Feder der Litzentragschiene steht. Hierdurch verschleifen die Hebelitzen im Bereich der Führungsöffnungen für die Halblitzen extrem schnell.

Der Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante zu schaffen, die leichter ist, als die bekannte Vorrichtung und bei der darüber hinaus ein geringerer Verschleiß an den Hebelitzen auftritt.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die gesamte Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante lediglich aus zwei Hebelitzen und eine durch die Hebelitzen geführte und von jeweils der einen Hebelitze mitgenommene Halblitze besteht. Die Halblitze besteht im wesentlichen aus zwei Schenkeln, die an ihrem einen Ende eine geschlossene Öse zur Führung des Dreherfadens bilden. Jeder Schenkel der Halblitze wird durch eine in der Hebelitze angeordneten Führungsöffnung geführt, die durch zwei seitlich übereinander versetzt angeordnete Stege gebildet wird. Die Hebelitzen können nach einer Einbaumöglichkeit so in den Webschäften angehängt sein, daß die Halblitze mit ihrer Öse nach oben zeigt. Die Steuerung der Halblitze in den Hebelitzen erfolgt in diesem Fall sowohl durch die auf die Halblitze wirkende Schwerkraft, als auch durch die entsprechende Vorspannung des durch die Öse geführten Dreherfadens. Es ist unmittelbar einsichtig, daß die Steuerung der Halblitze durch die entsprechende Vorspannung des Dreherfadens auch ohne die zusätzliche Einwirkung der Schwerkraft erfolgt, wenn nämlich die Hebelitzen mit der Halblitze so an den Webschäften befestigt sind, daß die Halblitze mit ihrer Öffnung nach unten zeigt. Die bekannten Mittel zur Steuerung der Halblitze, nämlich Litzentragschiene mit Feder sind hierbei also nicht mehr erforderlich; mithin fallen auch die mit diesen Mitteln einhergehenden Nachteile weg.

So ist insbesondere bedingt durch das überaus geringe Gewicht der gesamten Vorrichtung eine Steigerung der Hubzahl möglich.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß eine Vielzahl von Hebelitzen nebeneinander an den Webschäften befestigt werden kann. Nach dem vorbekannten Stand der Technik konnten maximal vier Litzen nebeneinander an den Webschäften befestigt werden. Andernfalls mußte die Federkraft erhöht werden. Darüber hinaus steht ei-

ner Erhöhung der Anzahl der Litzen nach dem vorbekannten Stand der Technik das vorhandene Platzangebot auf der Litzentragschiene für die Halblitze entgegen.

5 Nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform sind zur Steuerung der Halblitze Steuerungsmittel vorgesehen. Bei dieser Ausführungsform ist ebenso wenig der Einfluß der Schwerkraft als auch die Vorspannung des Dreherfadens von einer wesentlichen Bedeutung, 10 denn durch die Steuerungsmittel wird unter allen Umständen gewährleistet, daß die Halblitze von den Hebelitzen jeweils wechselseitig mitgenommen wird.

Nach einer besonders vorteilhaften Unterform zu dieser Ausführungsform sind die Mittel zur Steuerung 15 der Halblitze in den Hebelitzen angeordnete Magnete.

Hierbei entspricht der Abstand der in der Hebelitzen angeordneten Magnete von dem innenliegenden Steg der Führungsöffnung in etwa der Schenkellänge der Halblitze. Um die Magnetkraft zur Steuerung aufbauen 20 zu können, muß die Halblitze aus einem magnetischen Metall bestehen, oder eine entsprechende Einlage aufweisen. Selbst bei hoher Hubzahl gewährleistet diese Vorrichtung immer eine exakte Steuerung der Halblitze.

Vorteilhaft ist weiterhin, daß hierbei der Verschleiß 25 an dem innenliegenden Steg der Führungsöffnung einer Hebelitze durch die während der Mitnahme auf den Steg der Halblitze wirkende Kraft nur gering ist, da im Gegensatz zu der bekannten Ausführungsform einer Steuerung mit Litzentragschiene und Feder, dieser Steg der Führungsöffnung der Hebelitze nur zum Zeitpunkt der Einleitung der Umkehrbewegung unter der Einwirkung der durch die Magnete hervorgerufenen Kraft 30 steht. Die Einwirkung der Gewichtskraft der Halblitze auf den Verschleiß des Steges ist hierbei vernachlässigbar gering.

Nach einer weiteren Unterform zu der zweiten Ausführungsform ist die Halblitze mit den Hebelitzen bzw. den Webschäften selbst zur Steuerung durch elastische 40 Mittel, z. B. Gummizüge verbunden. Gegenüber der vorbekannten Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante weist auch diese Vorrichtung ein um ein Vielfaches vermindertes Gewicht auf. Der innenliegende Steg der Führungsöffnung der Hebelitze steht zwar während der gesamten Bewegung der Hebelitze unter der 45 dieser elastischen Mittel, doch ist die dadurch hervorgerufene Kraft um ein Vielfaches geringer, als die auf den Steg einwirkende Kraft bei der bekannten Steuerungsvorrichtung, bestehend aus Litzentragschiene und Feder, da die Gummizüge, eben bedingt durch das geringe 50 Gewicht, auch geringer dimensioniert sein können.

In der Zeichnung sind vier beispielsweise Ausführungsformen dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Steuerung der Halblitze durch in den Hebelitzen angeordnete 55 Magnete erfolgt.

Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Steuerung der Halblitze durch an den Hebelitzen angeordnete Gummizüge erfolgt.

60 Fig. 3 stellt eine Ausführungsform dar, bei der die Halblitze bei entsprechendem Einbau an den wechselseitig bewegten Webschäften durch die Schwerkraft und die Vorspannung des Dreherfadens gesteuert wird.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Steuerung der Halblitze durch an den Webschäften angeordnete Gummizüge erfolgt.

Gemäß den Fig. 1 bis 4 sind die Hebelitzen jeweils mit 1 und 2 bezeichnet, die von den Hebelitzern geführte

Halblitze jeweils mit 3. Die Hebelitzen 1 und 2 weisen
 endseitig Mittel 4a bis 4d zur Befestigung an den wech-
 selseitig bewegten Webschäften 5a bis 5d auf. Jede He-
 belitze 1 bzw. 2 besitzt eine Führungsöffnung 6, 7 auf,
 die durch die Stege 6a, 6b bzw. 7a, 7b gebildet wird. Die
 Halblitze 3 besteht im wesentlichen aus zwei Schenkeln
 3a und 3b, die an ihrem oberen Ende eine geschlossene
 Öse 8 zur Führung des Dreherfadens 19 bilden.

Nach der in Fig. 1 dargestellten ersten Ausführungs-
 form erfolgt die Steuerung durch in dem Mantel 20, 21
 der Hebelitzen 1, 2 angeordnete Magnete 9, 10. Die
 Mitnahme der Halblitze 3 selbst erfolgt durch jeweils
 den die Halblitze 3 im Bereich der Öse 8 erfassenden
 innenliegenden Steg 6b bzw. 7b der Führungsöffnung 6
 bzw. 7. Um eine einwandfreie Steuerung und Mitnahme
 der Halblitze durch die Hebelitzen zu gewährleisten,
 beträgt der Abstand zwischen dem Magneten 9 bzw. 10
 und dem innenliegenden Steg 6b bzw. 7b einer jeden
 Führungsöffnung 6 bzw. 7 etwa der Länge eines Schen-
 kels 3a, 3b der Halblitze 3.

Anstelle der Magnete sind nach einer zweiten Aus-
 führungsform zur Steuerung Gummizüge 11, 12 vorge-
 sehen, durch die die Schenkel 3a, 3b der Halblitze mit
 den Hebelitzen verbunden sind. Der Steuerungsvor-
 gang selbst entspricht hierbei dem der ersten Ausfüh-
 rungsform.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 erfolgt die
 Steuerung lediglich durch die auf der Halblitze 3 einwir-
 kende Schwerkraft und die entsprechende Vorspan-
 nung des durch die Öse 8 der Halblitze 3 geführten
 Dreherfadens. Die Führung und Mitnahme der Halblit-
 ze erfolgt hierbei wiederum durch die Stege 6b bzw. 7b
 der Führungsöffnungen 6 bzw. 7.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 4 unterscheidet
 sich von der gemäß Fig. 2 lediglich dadurch, daß hierbei
 die Gummistange 13, 14 durch Klemmittel 15, 16 unmit-
 telbar mit den Webschäften 5c, 5d verbunden sind.

Um den schon geringen Verschleiß an den innenlie-
 genden Stegen 6b bzw. 7b noch weiter zu vermindern,
 weisen diese Stege Verstärkungseinlagen 17, 18, z. B.
 aus Metall auf.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, wo-
 bei wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen
 sind, gekennzeichnet durch mindestens zwei He-
 belitzen (1, 2) und eine durch die Hebelitzen ge-
 führte und von jeweils der einen Hebelitze mitge-
 nommenen Halblitze (3).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß zur Steuerung der Halblitze (3) durch
 die Hebelitzen (1, 2) Steuerungsmittel vorgesehen
 sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß die Mittel zur Steuerung an den He-
 belitzen angeordnete Magnete (9, 10) sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch ge-
 kennzeichnet, daß die Hebelitzen jeweils einen
 Mantel (20, 21) zur Aufnahme der Magnete (9, 10)
 aufweisen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß zur Steuerung der Halblitze (3) die
 Hebelitzen (1, 2) und die Halblitze durch elastische
 Mittel verbunden sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß zur Steuerung der Halblitze (3) die
 Halblitze (3) mit den Webschäften (5c, 5d) durch

elastische Mittel (13, 14) verbunden ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6, dadurch ge-
 kennzeichnet, daß die elastischen Mittel Gummizü-
 ge (11, 12 bzw. 13, 14) sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 und 7, dadurch ge-
 kennzeichnet, daß Klemmittel (15, 16) zur Verbin-
 dung der Gummizüge (13, 14) mit den Webschäften
 (5c, 5d) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß jede Hebelitze (1, 2) eine Führungs-
 öffnung (6, 7) für die Halblitze (3) aufweist, wobei
 die Öffnung (6, 7) durch zwei seitlich versetzt über-
 einander angeordnete Stege (6a, 6b bzw. 7a, 7b)
 gebildet sind, wobei der eine innere Steg (6b, 7b) die
 Halblitze im Bereich der Öse (8) erfaßt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 7, dadurch
 gekennzeichnet, daß der Abstand des in dem Man-
 tel (20, 21) der Hebelitze (1, 2) angeordneten Ma-
 gnets (9, 10) von dem innenliegenden Steg (6b, 7b)
 in etwa der Schenkellänge (3a, 3b) der Halblitze (3)
 entspricht.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch ge-
 kennzeichnet, daß der innenliegende Steg (6b, 7b)
 Verstärkungseinlagen (17, 18) aufweist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

THIS PAGE BLANK (USPTO)

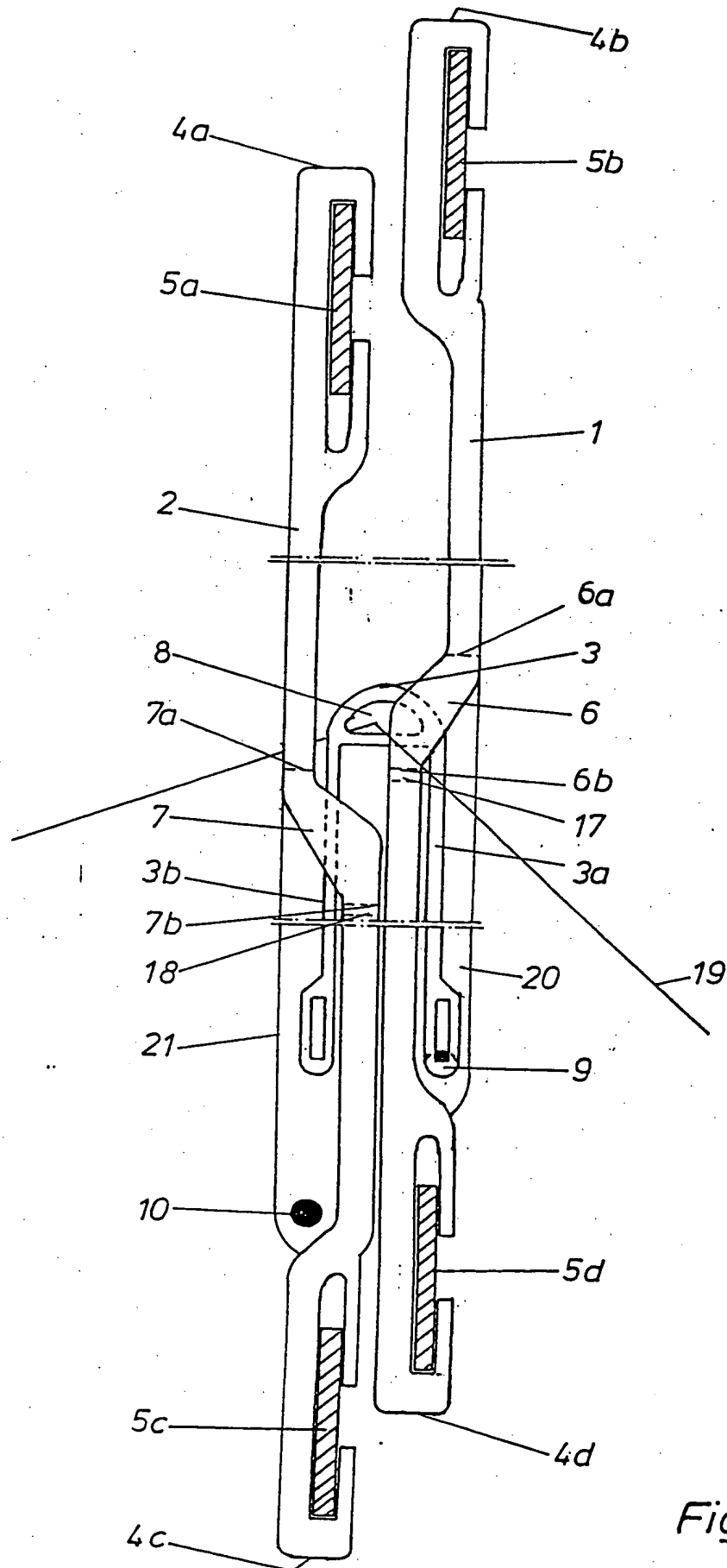


Fig. 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

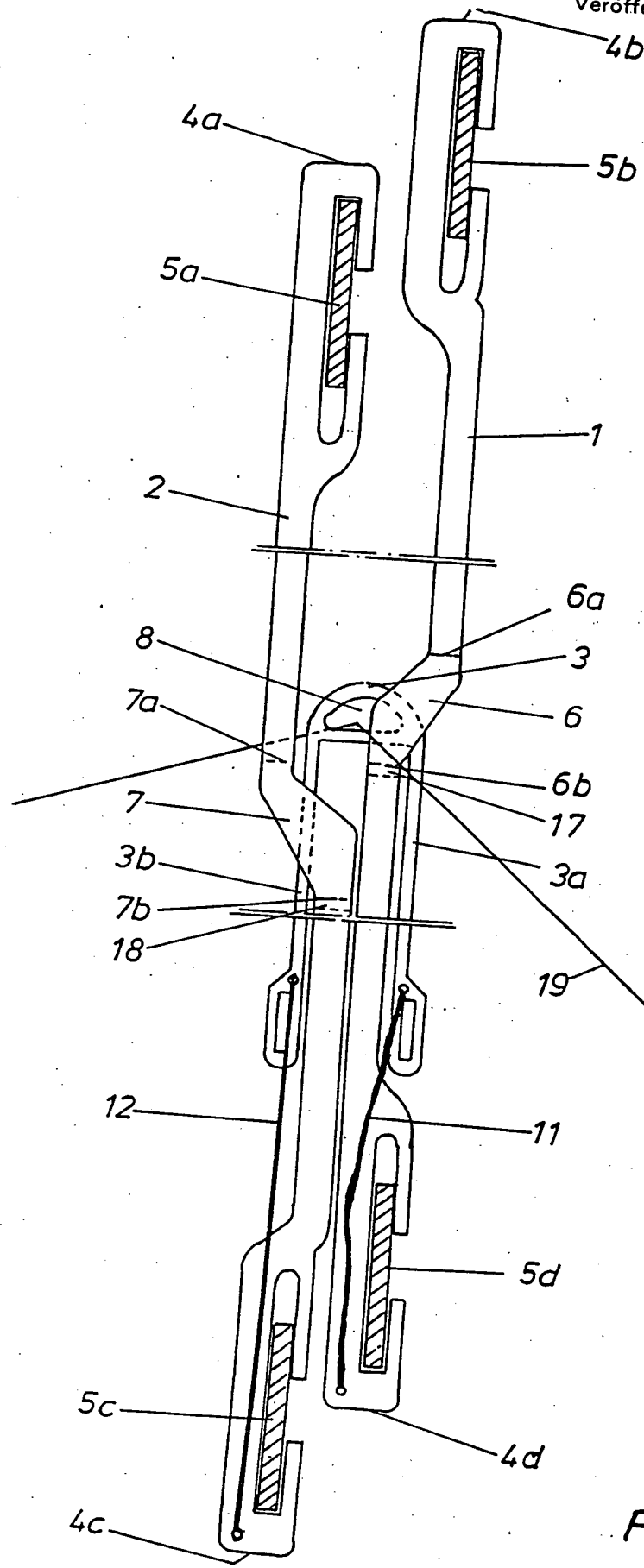


Fig. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

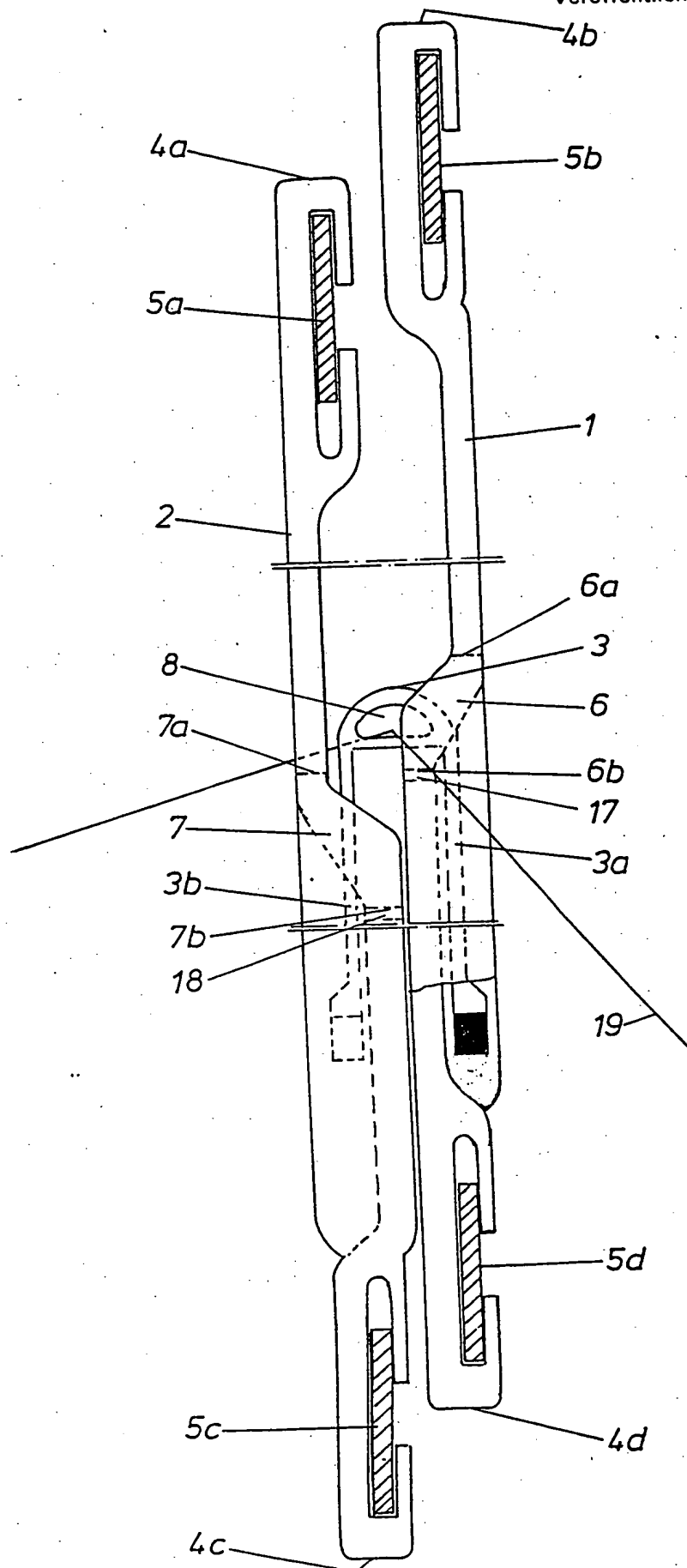


Fig. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

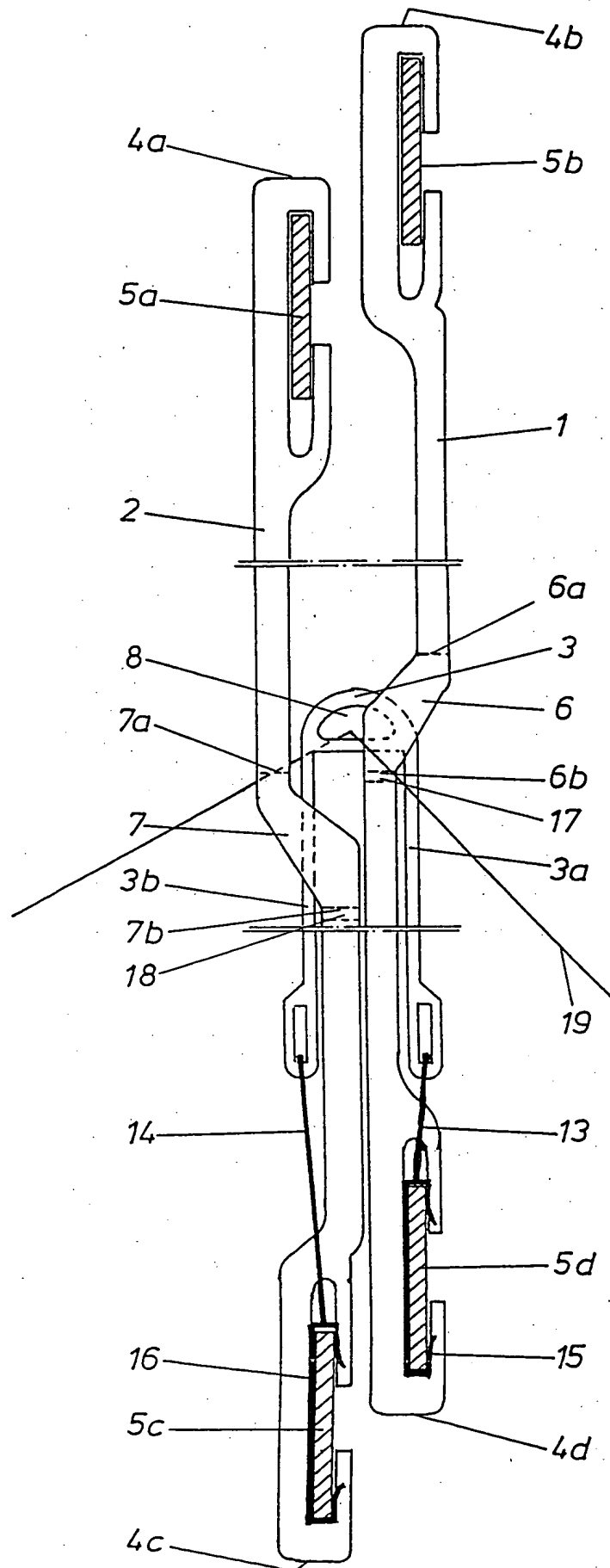


Fig. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

SMCP/JCWS

DEC - 5 2003

RECEIVED